




**Силабус**  
**навчальної дисципліни**  
**«ГІПОТЕЗИ ТА ЇХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА**  
**У БУДІВНИЦТВІ»**

**Освітньо-наукової програми: «Будівництво та цивільна інженерія»**

**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**  
**Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язковий компонент ОНП «Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	2 (другий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3/ 90
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	методика та програма наукових досліджень; роль гіпотези в наукових дослідженнях; актуальні проблеми теоретичних досліджень в галузі будівництва, способи перевірки гіпотез шляхом моделювання; поняття експерименту та застосування основних положень щодо його проведення; обробка результатів експериментального дослідження та їх аналіз.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою вивчення дисципліни є розширення системи теоретичних та практичних знань наукових теорій, які застосовуються у будівельній галузі та забезпечення інтеграції та систематизації на новому освітньо-науковому рівні раніше здобутих аспірантами знань, щодо наукових досліджень в області прикладних будівельних наук; ознайомлення з най-більш важливими та актуальними проблемами експериментальних досліджень в галузі будівництва для використання додатково здобутих компетентностей, знань і вмінь в подальшій науковій, аналітично-пізнавальній, проєктній, нормотворчій та інших видах діяльності при підготовці дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Мати передові концептуальні та методологічні знання з будівництва та цивільної інженерії і на межіпредметних галузях, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. Планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з будівництва та цивільної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час реалізації наукових проєктів. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність розробляти проєкти та управляти ними; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності; здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру відповідно до сучасного наукового дискурсу в сфері будівництва та цивільної інженерії, моделювати відповідні об'єкти досліджень, математично обробляти дані, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні наукові проєкти в будівництві та цивільній інженерії та дотичні до неї між-дисциплінарні проєкти, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час їх реалізації; здатність до системного наукового світогляду, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом; здатність оцінювати і виконувати (індивідуально або в науковій групі) наукові дослідження будівельних конструкцій, будівель, споруд, інженерних та транспортних систем населених пунктів, інженерного обладнання й інженерної підготовки території, благоустрою, ландшафтної архітектури, які приводять до отримання нових знань і розуміння фізичних процесів; здатність рецензувати публікації та презентації у галузі будівництва та цивільної інженерії, а також активно брати участь у міжнародних наукових дискусіях, висловлювати та відстоювати свою власну думку; здатність самостійно набувати теоретичних та

	практичних знань і вмінь з метою проведення наукових досліджень у галузі архітектури та будівництва, націлених на отримання необхідних результатів у визначений строк; скеровувати зусилля й об'єднувати результати різних досліджень та аналізів з метою отримання остаточного результату у визначений кінцевий термін.	
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Наука та її роль в галузі будівництва. Методика наукових досліджень. Гіпотези та їх роль в наукових дослідженнях. Методи моделювання в будівництві. Критерії подібності та аналіз розмірностей. Математичне моделювання в будівництві. Експериментальні дослідження у будівництві. Розробка робочої гіпотези, плану експерименту. Обробка результатів досліджень. Перевірка статистичних гіпотез. Оцінка системи випадкових величин. Методи досліджень поверхні, об'єму, вмісту газів у матеріалах, властивостей покриттів. Вимірювання температури. Визначення тимчасових та залишкових напружень та деформацій в будівельних матеріалах та будівельних конструкціях.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття, дистанційні онлайн заняття.</p> <p><b>Методи навчання:</b> Пояснювально-ілюстративний метод; проблемного викладання; дослідницький метод.</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна: денна, вечірня; заочна</p>	
<b>Пререквізити</b>	«Методологія прикладних досліджень у сфері будівництва та цивільної інженерії», «Прикладна теорія ризиків», «Методи моделювання та аналізу систем і процесів у будівництві», «Філософські проблеми наукового пізнання»	
<b>Пореквізити</b>	Написання та захист дисертаційної роботи	
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p>Колесников О.В. Основи експериментальних наукових досліджень. Навчальний посібник / О.В. Колесников. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.</p> <p>Цехмістрова Г.С. Методологія наукових досліджень. Навчальний посібник / Г.С. Цехмістрова. – К.: Слово, 2003. – 240 с.</p> <p>Основи методології та організації наукових досліджень. Навчальний посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.</p> <p>Грабченко А.І. Методи наукових досліджень. Навчальний посібник / А.І. Грабченко, В.О. Федорович, Я.М. Гаращенко. – Х.: НТУ "ХПІ", 2009. – 142 с.</p> <p>Методи експериментальних досліджень в будівництві. Конспект лекцій для студентів спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія. – Чернігів: ЧНТУ, 2018. – 123 с.</p> <p>Исаханов Г.В. Основы научных исследований в строительстве / Г.В.Исаханов. – Киев: Вища школа, 1985. – 208 с.</p> <p>Коробко В.И. Лекции по курсу «Основы научных исследований»: Учеб. пособие для студентов строительных специальностей вузов / В.И.Коробко. – М.: АСВ, 2000. – 218 с.</p> <p>Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем. Учебник для ВУЗов / В.П. Тарасик. – Минск: ДизайнПРО, 2004. – 640 с.</p>	
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	<a href="http://www.lib.nau.edu.ua">http://www.lib.nau.edu.ua</a>	
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Модульні контрольні роботи, екзамен	
<b>Кафедра</b>	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів	
<b>Факультет</b>	Архітектури, будівництва та дизайну	
<b>Викладач(і)</b>		<p><b>Махінько Наталія Олександрівна</b>  <b>Посада: професор</b>  <b>Науковий ступінь: доктор технічних наук</b>  <b>Вчене звання: -</b>  <b>Профайл викладача:</b>  (<a href="http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb">http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb</a>)  <b>Тел.: 044-406-74-24</b>  <b>E-mail: <a href="mailto:nataliia.makhinko@npp.nau.edu.ua">nataliia.makhinko@npp.nau.edu.ua</a></b>  <b>Робоче місце: 5 корпус, 5.510</b></p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс	
<b>Лінк на дисципліну</b>		